

## Библиографический список

1. Белорусский государственный технологический университет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://belstu.by/>. – Дата доступа: 02.03.2025.
2. Умные дроны для восстановления лесов с ИИ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://neirolab.ru/bank/umnye-drony-dlya-vosstanovleniya-lesov-s-ii> – Дата доступа: 01.03.2025.
3. «Мы можем быстрее спасти нашу планету»: технологии и программное обеспечение для робототехники предлагают эффективные решения для восстановления лесов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://translated.turbopages.org/proxy\\_u/en-ru.ru.52fdfbeb-67c36a81-d2c5a2ff-74722d776562/https/www.businessinsider.com/robotics-technology-helping-reforestation-environmental-sustainability-2024-4](https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.52fdfbeb-67c36a81-d2c5a2ff-74722d776562/https/www.businessinsider.com/robotics-technology-helping-reforestation-environmental-sustainability-2024-4) – Дата доступа: 01.03.2025.
4. Мониторинг лесов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nsmos.by/environmental-monitoring/monitoring-lesov> – Дата доступа: 02.03.2025.

УДК 330.564.6(476)

**Доманчук Яна Максимовна**

*студентка 2 курса*

**Горобец Пётр Данилович**

*доцент, к.э.н.*

*Белорусский Государственный Технологический Университет*

*г. Минск, Беларусь*

*e-mail: pgorobec@mail.ru*

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ДОХОДОВ В БЕЛАРУСИ: АНАЛИЗ КРИВОЙ ЛОРЕНЦА И КОЭФФИЦИЕНТА ДЖИНИ

***Аннотация.** В статье рассмотрена статистика изменения коэффициента Джинни и курса доллара в Республике Беларусь с 2010 по 2023 года. Также представлены графики кривой Лоренца за 2015-2020 и 2010 года и их анализ.*

***Ключевые слова:** кривая Лоренца, коэффициент Джинни, курс доллара, деноминация.*

**Domanchuk Y. M.**

**Gorobec P. D.**

## INCOME DISTRIBUTION IN BELARUS: ANALYSIS OF THE LORENCY CURVE AND THE GINI COEFFICIENT

***Annotation.** The article considers the statistics of changes in the Gini coefficient and the dollar exchange rate in the Republic of Belarus from 2010 to 2023. Also presented are the graphs of the Lorenz curve for 2015-2020 and 2010 and their analysis.*

**Keywords:** Lorenz curve, Gini coefficient, dollar exchange rate, denomination.

Кривая Лоренца (англ. Lorenz curve) — графическое изображение функции распределения, предложенная американским экономистом Максом Отто Лоренцем в 1905 году как показатель неравенства в доходах населения. В прямоугольной системе координат кривая Лоренца является выпуклой вниз и проходит под диагональю единичного квадрата, расположенного в I координатной четверти (рис.1). [1]

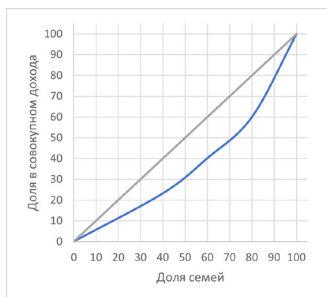


Рис. 1 – Кривая Лоренца по средним значениям располагаемого дохода населения Республики Беларусь за 2015-2020 год

График Кривой Лоренца свидетельствует о малом разрыве между общественными группами. Причины такого сравнительно низкого уровня неравенства доходов населения Беларуси могут быть объяснены произведенными реформами и преобразованиями, направленными на переход к рыночным экономическим отношениям, также прослеживается тенденция увеличения «среднего класса» при относительно малых количественных показателях групп с низким и высоким уровнем доходов. Приближенность кривой Лоренца к прямой абсолютно равномерного распределения доходов отчасти зависят от активной мобильности населения в сторону областных центров и столицы, где показатели реально начисленной заработной платы выше (рис.2).

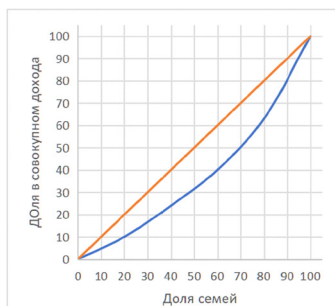


Рис.2 – Кривая Лоренца для Беларуси в 2010 г.

Коэффициент Джини — статистический показатель степени расслоения общества данной страны или региона по какому-либо изучаемому признаку. Используется для оценки экономического неравенства.

Коэффициент Джини может варьироваться между 0 и 1. Чем больше его значение отклоняется от нуля и приближается к единице, тем в большей степени доходы сконцентрированы в руках отдельных групп населения. Индекс Джини — процентное представление этого коэффициента.

Коэффициент Джини можно определить как макроэкономический показатель, характеризующий дифференциацию денежных доходов населения в виде степени отклонения фактического распределения доходов от абсолютно равного их распределения между жителями страны.

Рассчитать коэффициент можно как отношение площади фигуры, образованной кривой Лоренца и прямой равенства, к площади треугольника, образованного прямой равенства и осями. В случае полного равенства коэффициент будет равен 0; в случае полного неравенства он будет равен 1.

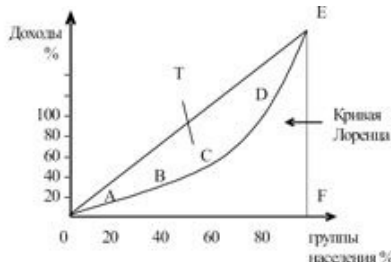


Рис.3 – Иллюстрация кривой Лоренца

Если имеет место равенство доходов, то оно отражается прямой линией ОЕ. Если имеет место неравенство в доходах, то линия ABCDE отражает фактическое распределение доходов и называется кривой Лоренца.

$G=S(T)/S\Delta OEF$ , где  $G$  — показатель, измеряющий степень неравенства в доходах – коэффициент Джинни.

Чем больше отклонение кривой Лоренца от биссектрисы ОЕ, тем будет больше площадь фигуры Т и тем больше будет коэффициент  $G$ .

В реальности фактическое распределение дохода показано линией OABCOE. Величина  $G$  может колебаться теоретически от 0 до 1, но на практике не достигает этих крайних значений. Очевидно, чем больше отклонение кривой Лоренца от биссектрисы, тем больше площадь фигуры Т, и, следовательно, тем больше коэффициент Джинни будет приближаться к 1. [3]

Коэффициент Джинни в 2010 году составлял 0,286, что является наибольшим показателем за этот временной промежуток (табл.1). Чем больше его значение отклоняется от 0 и приближается к 1, тем в большей степени доходы сконцентрированы в руках отдельных групп населения и тем выше уровень общественного неравенства. Введение мер по улучшению социального обеспечения и перераспределения доходов способствовало снижению неравенства. Увеличение реальных доходов населения и создание рабочих мест привело к более равномерному распределению доходов. Следовательно, уменьшение коэффициента Джинни после 2010 года указывает на позитивные изменения в экономической и социальной политике, что привело к росту уровня и качества жизни граждан и большей социальной стабильности.

*Таблица 1 – Коэффициент Джинни в Республике Беларусь 2010-2023 г. [4]*

Год	Коэффициент Джинни
2010	0,286
2011	0,272
2012	0,265

Год	Коэффициент Джинни
2013	0,266
2014	0,272
2015	0,256
2016	0,253
2017	0,254
2018	0,252
2019	0,253
2020	0,244
2021	0,276
2022	0,268
2023	0,279

Курс доллара (табл.2) может влиять на кривую Лоренца при следующих обстоятельствах:

1. Экономический рост: Изменения курса доллара могут повлиять на экономический рост страны. От сильного доллара выигрывают экспортеры (выручка поступает в валюте, которая в цене, следовательно, по итогу больше получится бел. рублей). Диаметрально противоположная ситуация с импортерами: они вынуждены покупать валюту по более высокой цене, и это закладывается в цену товара на внутреннем рынке страны, что снижает покупательский спрос населения на импортные товары. Это может привести к увеличению неравенства в доходах: отдельные группы населения выигрывают от изменений, а другие — теряют.

2. Инфляция: Колебания курса доллара могут повлиять на уровень инфляции. Увеличение цен на импортируемые товары из-за усиления доллара может снизить покупательную способность населения, особенно у низкооплачиваемых работников, что также может увеличить неравенство.

3. Инвестиции и доходы: Курс доллара влияет и на международные инвестиции. Если доллар укрепляется, это может привести к увеличению потоков капитала в страну, что может повысить доходы определенных групп населения (например, инвесторов). Однако это напрямую не затрагивает слои общества

с более низкими доходами, что также увеличивает неравенство.

4. Заработная плата и занятость: Изменения в курсах валют могут влиять на уровень заработной платы и занятости в экспортно-ориентированных отраслях. Если курс доллара (при его снижении, ослаблении по отношению к национальной валюте) негативно сказывается на этих отраслях, это может привести к потере рабочих мест и снижению доходов для определенных групп населения.

*Таблица 2 – Курс доллара в Республике Беларусь 2010-2023 г.*  
[5]

Год	Курс доллара (01.01-04.01/31.12), бун
2010	2858.00/3000.00
2011	3000.00/8350.00
2012	8350.00/8570.00
2013	8570.00/9510.00
2014	9520.00/11850.00
2015	11900.00/18555.00
2016	18628.00/1.9585
2017	1.9666/1.9727
2018	1.9790/2.1598
2019	2.1701/2.1036
2020	2.1085/2.5789
2021	2.5789/2.5481
2022	2.5481/2.7364
2023	2.7364/3.1775

Деноминация — изменение нарицательной стоимости денег. Обычно выражается в «обрезании» некоторого количества нулей со старых купюр и выпуске в обращение новых денег меньшего номинала. Часто необходимость в проведении деноминации возникает после гиперинфляции с целью упрощения расчётов. Деноминация в Беларуси была проведена 1 июля 2016 года, при этом текущие 10 тысяч белорусских рублей приравнены к одному рублю.

Деноминация может оказывать значительное влияние на восприятие покупательной способности и уровня жизни населения. Когда номинальная стоимость денег меняется, люди могут изменить свои потребительские привычки и финансовое поведение, что может временно повлиять на распределение доходов. В условиях гиперинфляции деноминация может способствовать стабилизации экономики. Уменьшение количества нулей на банкнотах может повысить доверие населения к валюте и снизить инфляционные ожидания. Это может привести к более равномерному распределению доходов и, следовательно, изменению кривой Лоренца.

Процесс деноминации связан с определенными административными расходами и необходимостью изменений в инфраструктуре денежного обращения. Эти расходы могут быть различными для разных групп населения. Например, бедные слои населения могут быть более уязвимы к дополнительным расходам, связанным с обменом валюты и адаптацией к новым условиям, что может временно увеличивать неравенство. Важным аспектом является то, что деноминация сама по себе не изменяет реальные доходы и покупательную способность людей. Однако изменение номинальных величин может временно повлиять на поведение потребителей и распределение доходов, что отразится на кривой Лоренца.

Банки и финансовые учреждения вынуждены адаптировать свои системы к новой национальной валюте. Это может создать временные неудобства и дополнительные расходы, которые могут влиять на различные группы населения по-разному. Деноминация часто является частью более широких экономических реформ, направленных на стабилизацию экономики и улучшение макроэкономических показателей. Если такие реформы успешны, это может привести к более равномерному распределению доходов и снижению неравенства в долгосрочной перспективе.

Таким образом, кривая Лоренца и коэффициент Джини являются ключевыми инструментами для анализа экономического неравенства в обществе. В Республике Беларусь в последние годы наблюдаются положительные изменения в распределении доходов,

что подтверждается тенденцией уменьшения коэффициента Джини в долгосрочной перспективе (табл.1). Основными факторами, способствующими этому, стали экономические реформы, увеличение реальных доходов населения и создание рабочих мест. Влияние курса доллара и деноминации также играют важную роль в формировании экономического ландшафта страны. Деноминация, проведенная в 2016 году, способствовала стабилизации экономики и укреплению доверия к национальной валюте. Несмотря на временные неудобства и расходы, связанные с этим процессом, долгосрочные результаты показывают позитивные изменения в экономической и социальной политике, направленные на отодвигание черты бедности, снижение неравенства и повышение качества жизни граждан.

### **Библиографический список**

1. Кривая Лоренца — [Электронный ресурс]. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Кривая\\_Лоренца](https://ru.wikipedia.org/wiki/Кривая_Лоренца) (дата обращения: 28.12. 2024).
2. Коэффициент Джинни — [Электронный ресурс]. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Коэффициент\\_Джинни](https://ru.wikipedia.org/wiki/Коэффициент_Джинни) (дата обращения: 28.12. 2024).
3. Изменения неравенства в доходах. Кривая Лоренца. Коэффициент Джинни — [Электронный ресурс]. URL: <https://studfile.net/preview/9203004/page/10/> (дата обращения: 28.12. 2024).
4. Belarus - Gini index — [Электронный ресурс]. URL: <https://countryeconomy.com/demography/gini-index/belarus> (дата обращения: 28.12. 2024).
5. Архив курсов валют — [Электронный ресурс]. URL: <https://etalonline.by/spravochnaya-informatsiya/valuta/arch/> (дата обращения: 28.12. 2024).